SKRIPSI

PENGARUH DECANTER SOLID DAN PUPUK NPK PLUS TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT PADA TANAH PODSOLIK MERAH KUNING DI *FASE MAIN-NURSERY*

Oleh :

REGINALD YORDAN
NIM. C1012211037

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK

2026

SKRIPSI

PENGARUH DECANTER SOLID DAN PUPUK NPK PLUS TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT PADA TANAH PODSOLIK MERAH KUNING DI *FASE MAIN-NURSERY*

Oleh :

REGINALD YORDAN
NIM C1012211037

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2026

PENGARUH DECANTER SOLID DAN PUPUK NPK PLUS TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT PADA TANAH PODSOLIK MERAH KUNING DI *FASE MAIN-NURSERY*

Tanggung Jawab Yuridis Material pada :

REGINALD YORDAN
NIM. C1012211037

Jurusan Budidaya Pertanian

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Dan Lulus Ujian Skripsi pada Tanggal 21 Mei 2026 Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian Universitaas Tanjungpura Nomor 3423/UN.22.3/HK.03/2026

Tim Penguji

Pembimbing Pertama	Pembimbing Kedua
Ir. Agustina Listiawati, M.P.	**Ir. Dini Anggorowati M.Sc.**
NIP. 196208061989032003	**NIP. 1962022221989032003**
Penguji Pertama	**Penguji Kedua**
Dr. Ir. Dwi Zulfita, M.Sc.	**Agus Ruliyansyah, S.P., M.Si.**
NIP. 196604171993032001	**NIP. 198006172006041002**

Disahkan Oleh :
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura

Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, MP., IPU.
NIP 196505301989032001

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Dengan ini, saya menyatakan bahwa skripsi "Pengaruh Decanter Solid Dan Pupuk Npk Plus Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Pada Tanah Podsilik Merah Kuning Di Fase *Main-Nursery*" Adalah karya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang dikutip dari karya yang diterbitkan dalam maupun yang tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pontianak, 21 Mei 2026
Penulis

Reginald Yordan
Nim. C1012211037

RIWAYAT HIDUP



REGINALD YORDAN dilahirkan di kelurahan Sagatani Kecamatan Singkawang Selatan Kota Singkawang pada 11 Agustus 2003, Anak kedua dari dua bersaudara dari Bapak Mulyadi dan Ibu Ayang, Penulis mulai masuki jenjang Pendidikan pada tahun 2009 di SDN 43 Singkawang hingga lulus pada tahun 2015. Penulis melanjutkan Pendidikan ke SMPN 10 Singkawang pada tahun 2015 hingga lulus pada tahun 2018. Pada tahun 2018 penulis melanjutkan Pendidikan di SMKN 4 Singkawang dan lulus pada tahun 2021. Pada tahun 2021 penulis melanjutkan Pendidikan di perguruan tinggi Negeri Universitas Tanjungpura melalui jalur mandiri dan diterima sebagai mahasiswa di Fakultas Pertanian, Jurusan Budidaya Pertanian, Program Studi Agroteknologi. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pertanian, penulis telah melaksanakan penelitian dengan judul "Pengaruh Decanter Solid Dan Pupuk Npk Plus Terhadap Pertumbuhan Kelapa Sawit Pada Tanah Podsilik Merah Kuning Di Fase *Main-Nursery*" di bawah bimbingan. Ir Agustina Listiawati, M.P sebagai Pembimbing Pertama dan Dini Anggorowati M.Sc sebagai Pembimbing Kedua.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji Tuhan, rasa syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, dengan kuasa dan penyertaan-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar. Skripsi ini tidak luput dari kekurangan dan kesalahan, ada banyak pihak yang sudah membantu penulissehingga penulis berhasil menyusun skripsi ini sampai selesai. Adapun skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tuaku tercinta Mulyadi dan Ayang yang selalu memberikan doa, pengorbanan, semangat, motivasi, pembelajaran, nasehat dan tidak memberikan tekanan dalam proses mengerjakan skripsi ini.
2. Saudariku, Ega Gressia Victoria. Terimakasih sudah selalu berusaha memberikan yang terbaik untuk penulis, kasih sayang dan dukungan kalian sangat berarti dalam perjalanan ini. Kehadiran kalian Adalah kekuatan yang tak tergantikan bagi penulis.
3. Teman teman ku, Terimakasih atas segala motivasi, dukungan, pengalaman, waktu dan ilmu yang diberikan. Terimakasih menjadi garda terdepan di masa masa sulit penulis. Ucapan Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena memberikan sahabat terbaik seperti kalian.
4. Terakhir penulis ingin mengucapan terima kasih untuk diri sendiri Reginald Yordan.

RINGKASAN SKRIPSI

REGINALD YORDAN "Pengaruh Decanter Solid Dan Pupuk NPK Plus Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Pada Tanah Podsolik Merah Kuning Di Fase *Main Nursery"* dibawah bimbingan Ir. Agustina Listiawati, M. P. selaku dosen Pembimbing Pertama dan Ir. Dini Anggorowati, M.Sc. selaku dosen Pembimbing Kedua.

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) merupakan salah satu tanaman perkebunan penghasil minyak nabati yang telah menjadi komoditas pertanian utama dan unggulan di Indonesia. Provinsi yang mempunyai potensi yang cukup besar untuk budidaya tanaman kelapa sawit adalah Kalimantan Barat, tercatat luas perkebunan kelapa sawit pada tahun 2023 yaitu 1.467.863 hektar (BPS 2024).Potensi perkebuan kelapa sawit yang cukup besar di Kalimantan barat maka perlu di lakukan perhatian khusus guna meningkatkan hasil produksi dan kualitas maupun kuantitas pembibitan kelapa sawit. Pembibitan kelapa sawit dapat dilakukan di tanah podsolik merah kuning. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2024) luas tanah PMK di Kalimantan Barat mencapai 10,5 juta ha. Tanah PMK dikenal memiliki kesuburan yang rendah seperti pH tanah yang masam, kandungan bahan organik rendah, kejenuhan basa kurang dari 35%, kejenuhan Al tinggi, KTK rendah, ketersediaan unsur hara rendah serta sangat peka terhadap erosi. Kendala tersebut perlu diatasi dengan melakukan penambahan bahan organik dan unsur hara yang diperlukan untuk memperbaiki kesuburan tanah PMK sebagai media tanam. Decanter solid berasal dari mesocarp atau serabut berondolan sawit yang telah mengalami pengolahan di PKS. Decanter solid merupakan produk akhir berupa padatan dari proses pengolahan tandan buah segar di PKS yang memakai sistem decanter. NPK plus merupakan salah satu jenis pupuk yang berfungsi untuk menambah ketersediaan unsur hara makro N, P, K, Ca, Mg, S yang dilengkapi dengan unsur hara mikro berupa B, Cu, Zn, Mn, N di dalam kandungannya. Unsur hara mikro tersebut berfungsi untuk melengkapi kebutuhan unsur hara yang diperlukan oleh bibit kelapa sawit di *main-nursery.*

Penelitian ini dilaksanakan di Gang Wonodadi 3. Kota Baru, Kecamatan Pontianak Selatan, Kota Pontianak. Waktu pelaksanaan penelitian berlangsung selama kurang lebih 4 bulan, yaitu dari bulan Oktober 2025 sampai dengan Februari 2026. Rancangan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang

terdiri dari dua faktor perlakuan. Faktor pertama yaitu pemberian decanter solid (D) terdiri dari 3 taraf yakni d1 = 3 ton/ha, d2 = 5 ton/ha dan d3 = 7 ton/ha. Faktor kedua pemberian pupuk NPK Plus (P) terdiri dari 3 taraf yakni p1 = 200 kg/ha, p2 = 500 kg/ha dan p3 = 800 kg/ha. Masing masing kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 27 unit setiap satuan percobaan terdiri dari 3 sampel, jumlah tanaman yang diamati sebanyak 81 tanaman. Variabel pengamatan pada penelitian ini yaitu tiggi tanaman (cm), jumlah daun, diameter bonggol (cm), volume akar (cm^3), berat segar tanaman (g) dan berat kering tanaman (g).

Berdasarkan hasil analisis keragaman menunjukan bahwa pemberian decenter solid dan NPK Plus memberikan pengaruh tidak nyata pada volume akar, tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar, dan berat kering tanaman. Tetapi, mendapatkan dosis yang efektif yaitu decenter solid 3 ton/ha dan NPK Plus 200 kg/ha.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya Skripsi penelitian yang berjudul "Pengaruh Decanter Solid Dan Pupuk NPK Plus terhadap Pertumbuhan Kelapa Sawit pada Tanah Podsolik Merah Kuning di Fase *Main- Nursery*" dapat diselesaikan.

Penulis menyadari bahwa Skripsi penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, maka dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan trimakasih yang sebesar-besarnya kepada Ir. Agustina Listiawati, M.P., selaku dosen pembimbing pertama dan Ir. Dini Anggorowati, M.Sc selaku pembimbing kedua, dan kepada Dr. Ir. Dwi Zulfita, M.Sc selaku dosen penguji pertama sekaligus Ketua Program Studi dan Agus Ruliyansyah, S.P, M.Si selaku dosen penguji kedua, Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan juga kepada pihak yang terhormat:

1. Kedua orang tua saya Bapak Mulyadi dan Ibu Ayang tercinta yang telah memberikan dukungan materi, moral dan doa disetiap waktunya.
2. Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.
3. Dr. Tantri Palupi, S.P, M.SI., selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian.
4. Asnawati, S.Hut, M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik.

Teman-teman yang telah banyak memberi dukungan Penulis menyadari bahwa skripsi penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karenanya penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk menjadi lebih baik. Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pihak pembaca lainnya.

Pontianak, Mei 2026

Reginald Yordan
Nim. C1012211037

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI iv
DAFTAR TABEL v
DAFTAR GAMBAR vi
DAFTAR LAMPIRAN vii
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 2
C. Tujuan Penelitian 3
BAB II KERANGKA PEMIKIRAN..... 4
A. Tinjauan Pustaka 4
1. Klasifikasi Tanaman Kelapa Sawit..... 4
2. Morfologi Tanaman Kelapa Sawit..... 4
3. Syarat Tumbuh Tanaman Kelapa Sawit..... 6
4. Pembibitan Kelapa Sawit *Main Nursery*..... 7
5. Persiapan Benih..... 7
6. Peranan Decanter Solid..... 8
7. Pupuk NPK Plus..... 9
8. Tanah PMK..... 9
B. Kerangka Konsep 10
C. Hipotesis 11
BAB III METODE PENELITIAN..... 12
A. Waktu Dan Tempat..... 12
B. Bahan Dan Alat..... 12
C. Rancangan Penelitian 13
D. Pelaksanaan..... 13
E. Variabel Pengamatan 15
F. Variabel Pengamatan Lingkungan: 17
G. Analisis Data..... 17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... 19
A. Hasil..... 19
B. Pembahasan 23
C. Rangkuman Hasil Penelitian..... 27
BAB V PENUTUP..... 29
A. Kesimpulan..... 29
B. Saran 29
DAFTAR PUSTAKA..... 30

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1.Standar Pemupukan Kelapa Sawit Di Main Nursery 9

Tabel 2.Analisis Keragaman Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial 17

Tabel 3. Analisis Keragaman Pengaruh Decanter Solid Dan Pupuk NPK Plus Terhadap Pertambahan Tinggi Tanaman 5,9,13,17 MST 19

Tabel 4.Analisis Keragaman Pengaruh Decanter Solid Dan Pupuk NPK Plus Terhadap Pertambahan Jumlah Daun (JD) 5,9,13,17 MST 19

Tabel 5. Analisis Keragaman Pengaruh Decanter Solid Dan Pupuk NPK Plus Terhadap Pertambahan Diameter Bonggol (DB) 5, 9,13, 17- MST 20

Tabel 6. Analisis Keragaman Pengaruh Decanter Solid Dan Pupuk NPK Plus Terhadap Variabel Volume akar, Berat segar tanaman, dan Berat kering tanaman..... 20

Tabel 7. Uji DMRT 5% Pengaruh Interaksi Solid dan Pupuk NPK Terhadap Variabel Diameter Bonggol Pada 5 MST 21

Tabel 8. Nilai rata-rata variabel tinggi tanaman, volume akar, jumlah daun, diameter bonggol, berat segar dan berat kering tanaman. 27

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Nilai Rata Rata Tinggi Tanaman 5 sampai dengan 17 MST..... 21
Gambar 2. Nilai Rata Rata Jumlah Pelepah 5 sampai dengan 17 MST..... 22
Gambar 3. Nilai Rata Rata Diameter Bonggol 5 sampai dengan 17 MST 22
Gambar 4. Nilai rata-rata volume akar pada perlakuan Solid dan NPK..... 22
Gambar 5. Nilai rata-rata berat segar pada perlakuan Solid dan NPK..... 23
Gambar 6. Nilai rata-rata berat kering pada perlakuan Solid dan NPK..... 23

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Diskripsi Varietas Yangambi Dan Standar Pertumbuhan Di *Main Nursery* 34
Lampiran 2. Hasil Analisis Laboratorium Tanah PMK 35
Lampiran 3. Hasil Analisis Kapur Dolomit..... 36
Lampiran 4. Hasil Analisis Decanter Solid/Polybag..... 37
Lampiran 5. Bibit Yang Digunakan 38
Lampiran 6. Perhitungan Kebutuhan Decanter Solid..... 39
Lampiran 7. Perhitungan Kebutuhan NPK Phonska Plus 40
Lampiran 8. Perhitungan Kebutuhan Dolomid 41
Lampiran 9. Denah lokasi penelitian..... 42
Lampiran 10. Data Suhu Bulan Oktober 2025 – Februari 2026 (^oC)..... 43
Lampiran 11. Data Kelembaban Bulan Oktober 2025 – Februari 2026 (%) .. 44
Lampiran 12. Data Rata-rata Curah Hujan (mm)..... 45
Lampiran 13. Nilai Rata Rata Tinggi Tanaman 5 MST (cm) 46
Lampiran 14. Nilai Rata Rata Tinggi Tanaman 9 MST (cm) 46
Lampiran 15. Nilai Rata Rata Tinggi Tanaman 13 MST (cm) 47
Lampiran 16. Nilai Rata Rata Tinggi tanaman 17 MST (cm)..... 47
Lampiran 17. Nilai Rata Rata Pertambahan Jumlah Daun 5 MST (helai)..... 48
Lampiran 18. Nilai Rata Rata Pertambahan Jumlah Daun 9 MST (helai)..... 48
Lampiran 19. Nilai Rata Rata Jumlah Daun 13 MST (helai)..... 49
Lampiran 20. Nilai Rata Rata Jumlah Daun 17 MST (helai)..... 49
Lampiran 21. Nilai Rata Rata Diameter Bonggol 5 MST (cm) 50
Lampiran 22. Nilai Rata Rata Diameter Bonggol 9 MST (cm) 50
Lampiran 23. Nilai Rata Rata Diameter Bonggol 13 MST (cm) 51
Lampiran 24. Nilai Rata Rata Diameter Bonggol 17 MST (cm) 51
Lampiran 25. Data Rata-rata Volume Akar ($cm^{3)}$..... 52
Lampiran 26. Data Rata-rata Berat Segar Tanaman (g)..... 52
Lampiran 27. Data Rata-rata Berat Kering Tanaman (g)..... 53

Lampiran 28. Perbandingan Tinggi Tanaman Kelapa Sawit Umur 7 Bulan Pada Berbagai Perlakuan 53
Lampiran 29. Perbandingan Jumlah Daun Tanaman Kelapa Sawit Umur 7 Bulan Pada Berbagai Perlakuan 54
Lampiran 30. Perbandingan Akar Tanaman Kelapa Sawit Umur 7 Bulan Pada Berbagai Perlakuan 54
Lampiran 31. Perbandingan Berat Kering Tajuk Kelapa Sawit Umur 7 Bulan Pada Berbagai Perlakuan 55

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) merupakan salah sat-u tanaman perkebunan penghasil minyak nabati yang telah menjadi komoditas pertanian utama dan unggulan di Indonesia. Tanaman kelapa sawit memiliki arti penting bagi pembangunan nasional, selain untuk mampu menyediakan lapangan pekerjaan, hasil dari tanaman kelapa sawit ini juga merupakan salah satu dari sumber devisa negara. Provinsi yang mempunyai potensi yang cukup besar untuk budidaya tanaman kelapa sawit adalah Kalimantan Barat, tercatat luas perkebunan kelapa sawit pada tahun 2023 yaitu 1.467.863 hektar (BPS 2024).Potensi perkebuan kelapa sawit yang cukup besar di Kalimantan barat maka perlu di lakukan perhatian khusus guna meningkatkan hasil produksi dan kualitas maupun kuantitas pembibitan kelapa sawit.

Main-nursery atau pembibitan utama merupakan tahap kedua dari pembibitan *double stage* yang di lakukan mulai umur 4-12 bulan. *Main-nursery* bertujuan untuk menghasilkan bibit yang sesuai dengan standar pertumbuhan kelapa sawit sebelum ditanam ke lapangan. Salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main-nursery* adalah kesuburan media tanam. Keterbatasan media tanam yang subur di Kalimantan Barat menyebabkan penggunaan lahan marginal mejadi alternatif sebagai media pembibitan kelapa sawit.

Salah satunya jenis tanah marginal di Kalimantan Barat adalah tanah Podsolik Merah Kuning (PMK). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2024) luas tanah PMK di Kalimantan Barat mencapai 10,5 juta ha. Tanah PMK dikenal memiliki kesuburan yang rendah seperti Ph tanah yang masam, kandungan bahan organik rendah, kejenuhan basa kurang dari 35%, kejenuhan Al tinggi, KTK rendah, ketersediaan unsur hara rendah serta sangat peka terhadap erosi. Kendala tersebut perlu diatasi dengan melakukan penambahan bahan organik dan unsur hara yang diperlukan untuk memperbaiki kesuburan tanah PMK sebagai media tanam.

Limbah decanter solid dari pabrik pengolahan kelapa sawit memiliki potensi yang cukup besar untuk dimanfaatkan sebagai bahan pembenah tanah organik

Decanter solid merupakan limbah padat pabrik kelapa sawit (PKS). Decanter Solid berasal dari mesocarp atau serabut berondolan sawit yang telah mengalami pengolahan di PKS. Solid merupakan produk akhir berupa padatan dari proses pengolahan tandan buah segar di PKS yang memakai sistem decanter. Decanter digunakan untuk memisahkan fase cair (minyak dan air) dari fase padat sampai partikel- partikel terakhir. Decanter dapat mengeluarkan 90% semua padatan dari lumpur sawit dan 20% padatan terlarut dari minyak sawit. Aplikasinya pada tanaman kelapa sawit di *main nursery* memperbaiki sifat fisik tanah,dan dan dapat menurunkan kebutuhan pupuk berbahan anorganik. Pemberian decanter solid perlu di kombinasikan dengan pupuk NPK Plus guna memenuhi kebutuhan tanaman akan unsur hara di *main-nursery.*

NPK plus merupakan salah satu jenis pupuk yang berfungsi untuk menambah ketersediaan unsur hara makro N, P, K, Ca, Mg, S yang dilengkapi dengan unsur hara mikro berupa B, Cu, Zn, Mn, N di dalam kandungannya. Unsur hara mikro tersebut berfungsi untuk melengkapi kebutuhan unsur hara yang diperlukan oleh bibit kelapa sawit di *main-nursery* dalam memacu proses penyerapan unsur hara makro dan mengoptimalkan proses translokasi unsur hara ke seluruh jaringan tanaman sehingga mempengaruhi pertumbuhan organ bibit kelapa sawit seperti akar, daun, dan batang.

Unsur hara makro yang di tambah dengan unsur hara mikro memiliki peran yang sangat penting bagi pertumbuhan bibit kelapa sawit fase *main- nursery* yang mempengaruhi setiap proses kimiawi yang terjadi didalam jaringan tanaman sehingga dapat mencegah terjadinya gejala defisiensi unsur hara dan menghasilkan pertumbuhan bibit yang normal serta sesuai dengan standar pertumbuhan yang telah di tetapkan.

Pemberian decanter solid dapat memperbaiki struktur tanah menjadi lebih remah sehingga perkembangan akar akan lebih baik, sehingga pemberian pupuk NPK Plus Dapat diserap oleh akar tanaman dengan optimal dan pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery* akan lebih maksimal.

B. Rumusan Masalah

Tanah Podsolik Merah Kuning (PMK) merupakan salah satu jenis tanah marginal yang kerap dimanfaatkan sebagai media tanam pada fase main-nursery kelapa sawit, namun karakteristiknya menimbulkan sejumlah kendala. Dari segi

fisik, tanah ini umumnya bertekstur kasar, struktur tanahnya kurang mantap, kapasitas menahan air rendah, serta mudah tererosi. Dari aspek kimia, tanah PMK memiliki tingkat keasaman tinggi, kandungan bahan organik rendah, kapasitas tukar kation terbatas, serta miskin unsur hara makro maupun mikro. Selain itu, tingginya kejenuhan aluminium dan besi berpotensi menimbulkan efek toksik bagi tanaman, sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit.

Decanter solid yang kaya akan bahan organik berperan penting dalam memperbaiki sifat fisik tanah Podsolik Merah Kuning. Penambahan decanter solid dapat meningkatkan porositas tanah, memperbaiki struktur tanah agar lebih remah, serta menambah kemampuan tanah dalam menahan air. Selain itu, kandungan serat dan bahan organik yang tinggi juga membantu membentuk agregat tanah yang lebih stabil, sehingga mengurangi risiko erosi dan pemadatan. Dengan demikian, aplikasi decanter solid mampu meningkatkan kualitas fisik tanah PMK yang semula keras dan miskin pori menjadi lebih sesuai untuk pertumbuhan sistem perakaran bibit kelapa sawit.

Pupuk NPK Plus memiliki peranan utama dalam memperbaiki sifat kimia tanah Podsolik Merah Kuning yang cenderung masam dan miskin unsur hara. Kandungan nitrogen (N), fosfor (P_2O_5), dan kalium (K_2O) di dalamnya berfungsi untuk meningkatkan ketersediaan unsur hara makro yang sangat dibutuhkan tanaman, sementara tambahan unsur mikro seperti sulfur (S), zinc (Zn), dan boron (B) membantu meningkatkan proses fisiologis tanaman serta efisiensi penyerapan hara. Pemberian pupuk ini mampu menekan dampak negatif kejenuhan aluminium dan besi yang tinggi pada tanah PMK, sekaligus memperbaiki kapasitas tukar kation. Dengan begitu, pupuk NPK Plus secara langsung meningkatkan kesuburan kimia tanah sehingga lebih mendukung pertumbuhan optimal bibit kelapa sawit.

Berdasarkan uraian diatas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah interaksi manakah antara decanter solid dan pupuk NPK Plus yang dapat memberikan pertumbuhan bibit kelapa sawit di main nursey yang terbaik pada tanah podsolik merah kuning.

C. Tujuan Penelitian

Penelitian bertujuan untuk mendapatkan dosis interaksi pemberian decanter solid dan pupuk NPK Plus terhadap pertumbuhan kelapa sawit di fase *main-nursery* pada tanah podsolik merah kuning.